Nr. 16. Lwów dnia 21. Kwietnia 1900. Rok XXXIII. Tom LXIII.

ROLNIK

ORGAN C. K. GALICYJSKIEGO TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO

wychodzi w każdą sobotę

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową:
w Państwie Austryackiem.
rocznie . . . . 8 koron. półrocznie . . . . . . 4 koron.
W Rosyi rocznie 5 rubli sr. — W W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.

Członkowie galic. Tow. gospodarskiego płacący 10 K. wkładki rocznej, otrzymują „Rolnika" bezpłatnie.

Ogłoszenia zamieszcza się za opłatą 15 h. od wiersza trzy razy łamanego, drobnym drukiem, albo za jego miejsce.
Przy częstszem inserowaniu oraz przy ogłoszeniach większych, znaczny rabat.
Ogłoszenia przyjmuje: Ajencja Ogłoszeń, Lwów, pasaż Hausmanna 9.
Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się.
Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.
Przedruk bez podania źródła niedozwolony.

Redakcya i Administracya „Rolnika" ul. Słowackiego 1. 8. II. piętro.

TREŚĆ:

Doświadczenia polowe w Baszni.

Rok VI. 1898/99.

przeprowadził i opracował *Leon Moszyński.*

A. Doświadczenia z nawozami sztucznymi.

I

Rok ubiegły gospodarski 1898/9 pod względem atmosferycznym scharakteryzować by można w sposób następujący: wiosna przepadzista, lato słotne, wiosna i lato chłodne o anormalnie zimnych nocach. Zima bezśnieżna, bez mrozów o stale niestosunkowo wysokiej temperaturze.

Nawozy i w takich warunkach działały analogicznie jak w latach poprzednich.

I. Pszenica wsiana 29. września.

Pod oziminy, najskuteczniejszy okazuje się kwas fosforowy w najtańszej formie, żużli. Mąka kostna superfosfat jednakowo skuteczny, lecz droższe. Wynik stosunkowo wysoki nawet bez współdziałania reszty innych dopełniających środków nawozowych. Jestto nawóz dla tutejszej gleby konieczny, niezbędny; bez jego udziału inne nawozy sztuczne nie działają, zatem tani, skuteczny, rentowny a co najważniejsza niezawodny. Ma tak ustaloną reputacyę, że bez kwasu fosforowego na łanach oziminy nie siejemy. Chyba na oborniku.

Rodzaj i ilość nawozu na hektar		a) pole drenowane: zbiór średnio z hektara q	a) pole drenowane: nadwyżka na nawozach q	b) niedrenowane: zbiór z hektara q	b) niedrenowane: nadwyżka na nawozach q
1. bez nawozu	słomy	33·25	—	32·75	—
	ziarna	13·00	—	10·50	—
2. żużli 4 q	słomy	35·25	2·00	33·25	0·50
	ziarna	15·75	2·75	13·25	2·75
3 żużli 4 q + kainitu 10 q	słomy	37·25	4·00	39·25	6·50
	ziarna	15·75	2·75	14·25	3·75
4. żużli 4 q + kainitu 10 q + saletry 3 q na raz	słomy	46·50	13·25	57·75	25·00
	ziarna	17·50	4·50	18·75	8·25
5. żużli 4 q + kainitu 10 q + saletry 1 q na raz	słomy	45·25	12·00	50·25	17·50
	ziarna	18·50	5·50	18·25	7·75
6. żużli 4 q + kainitu 10 q + saletry 3 q w 2 dawkach	słomy	47·00	13·75	57·75	25·00
	ziarna	18·75	5·75	18·00	7·50
7. żużli 4 q + kainitu 10 q + saletry 1 q w 2 dawkach	słomy	42·25	9·00	47·75	15·00
	ziarna	16·25	3·25	18·25	7·75
8. gnój w r. zeszłym	słomy	36·00	2·75	33·00	0·25
	ziarna	14·00	1·00	14·00	3·50

Kainit dodany do żużli bez azotowych dodatków jest dosyć bezskuteczny. Dodatnią jego działal-

ność przy oziminach ale dopiero w towarzystwie kwasu fosfor. i. azotu (żużli i saletry chil.) wykazały doświadczenia przedewszystkiem z lat zeszłych. Okoliczność tę w tym roku ponownie stwierdzać doświadczalnie uważałem za zbyteczne·

Azot pod oziminy dawałem tylko w postaci saletry chil. Z załączonych odnośnych tablic widnieje stale ponawiający się objaw, że saletra wpływa dodatnio na plon. Czy dano większą czy mniejszą jej ilość, różnice nieznaczne, leżące w granicach nieuniknionych błędów przy tego rodzaju doświadczeniach, więc korzystniejszem dawać saletrę w ilościach małych, podanych w zeszłorocznych zestawieniach z lat zeszłych w dokładnych i szczegółowych cyfrach.

Z wyników tegorocznych nie można również wyrozumieć na pewne, czy pożyteczniej siać całą przeznaczoną ilość saletry na raz, czy też tę samą ilość rozdzieloną w dwóch dawkach. Tymczasem na oko sądząc, odnosiło się wrażenie, że lepiej saletrę wysiać na raz. Na takich bowiem poletkach zboża zieloność była intenzywniejszą, rozwój roślin bujniejszy tak, że po deszczach zboże się nawet kładło.

II. Jęczmień.

Rodzaj i ilość nawozu na hektar		a) pole drenowane wsiany 22. kwietnia		b) niedrenowane wsiany 8. maja	
		zbiór z hektara q	nadwyżka na nawozach q	zbiór z hektara q	nadwyżka na nawozach q
1 bez nawozu	słomy	17·6	—	18·2	—
	ziarna	8·6	—	6·2	—
2 żużli 4 q	słomy	21·25	3·65	18·25	0·05
	ziarna	11·00	2·40	9·75	3·55
3. żużli 4 q + saletry 1 q + s. amon. 1 q	słomy	33·50	15·9	35·25	17·05
	ziarna	16·25	7·65	13·50	7·3
4 żużli 4 q + saletry 1 q + s. amon 1 q *) k.	słomy	36·50	18·90	35·50	17·3
	ziarna	16·00	7·40	14·00	7·8
5. żużli 4 q + saletry 1 q + s. amon. 1 q *) s. p.	słomy	34·25	16·65	35·25	14·25
	ziarna	15·00	6·4	17·05	8·05
6. żużli 4 q + saletry 1 q + s. amon. 1 q + kainitu 10 q	słomy	41·50	23·90	36·75	18·55
	ziarna	18·25	9·65	17·75	11·55
7 żużli 4 q + saletry 1 q + s. amon. 1 q + s. potasu 1 q	słomy	33·25	15·65	38·00	19·8
	ziarna	17·25	8·65	16·00	9·8

I przy jęczmieniu żużle korzystnie działanie swoje zaznaczają nawet bez pomocy innych środków nawozowych, chociaż w takim razie w dość skromnych rozmiarach.

Tak samo jak przy oziminach, a może nawet w wyższym stopniu przy jęczmieniu, nawozy dane w połowie w saletrze chil. a w drugiej połowie w siarkanie amonowym, podnoszą znacznie plony. Okazują się prawie niezbędne i dopiero przy ich współudziale tamte, kwas fosforowy i potas, przywieść mogą do właściwego znaczenia.

Potas bądź w kainicie bądź w siarkanie potasowym, wysokoprocentowym wspiera dość wybitnie działalność poprzednich. Po wzejściu barwa roślinek na poletkach potasem znawożonych, była ciemno-zieloną, podczas zaś na innych, bez nawozu potasowego, wybitnie żółtawą. Dany rok przedtem w przedplon nie zamanifestował żadnym niedwuznacznym dodatnim rezultatem swego wpływu przy następnym jęczmieniu.

Bezpośrednio wysiany, rozwinął wcale pocieszającą dodatnią czynność przy rozwoju roślin.

III. Jęczmień wsiany w ziemniaczysku 22. kwietnia 1899 na polu niedrenowanem.

Rodzaj nawozów danych w roku zeszłym pod ziemniaki ilość na 1 hektar	Zbiór przeciętny z hektara		Nadwyżka na nawozach sztucznych	
	słomy q	ziarna q	słomy q	ziarna q
Obornik	20·8	10·4	—	—
Obornik + żużli 4 q	22·0	11·75	1·2	2·35
Obornik + żużli 4 q + saletry 2 q	26·5	13·5	5·7	3·1
Obornik + żużli 4 q + sal. 2 q + siark. pot. 2·5 q	26·25	14·25	5·45	3·85
Obornik + żużli 4 q + sal. 2 q + kainitu 10 q	27·0	13·0	6·2	2·6
Obornik + żużli 4 q + salet. 2 q + siar. pot. 2·5 q + **saletra**	26·5	14·5	5·7	4·1
Obornik + żużli 4 q + saletry 2 q + kainitu 10 q + **saletra**	27·75	15·0	6·95	4·6

Jęczmień wysiany na poletkach, na których rok przedtem były kartofle w oborniku z dodatkami nawozów w różnorakich kombinacyach, bez jakichkolwiek dalszych dodatków w roku wegetacyjnym, nie wykazuje znaczniejszych różnic w plonie. Wpływ remanentu nawozów sztucznych z roku zeszłego jest wprawdzie dosyć widoczny, lecz pod względem finansowym nie zasługujący na uwagę, także nawet i wtedy, gdy na niektórych poletkach akcyę kainitu i żużli w roku zeszłym wysianych podnieciłem dawką saletry w tym roku. Może w następnej koniczynie działanie potasu w kainicie i kwasu fosforowego w żużlach będzie dosadniejsze. Zaś w jęczmieniu w kartoflisku, znawożonem rozmaitymi rodzajami obornika, rozmaitym sposobem konserwowanego i z rozmaitej ściołki powstałego — znachodzą się wcale znaczne różnice — zupełnie odpowiadające wysokości plonów zeszłorocznych kartofli.

*) k. Kainitu 10 q wsiane rok przedtem. *) s. p. Siarkan potasowy 2·50 q wsiane rok przedtem. Kainit i żużle wsiane 24. kwietnia; saletra chilijska na polu drenowanem 16. maja na niedrenowanem 20. maja; siarkan amonu dany równocześnie ze zbożem.

IV. Jęczmień wysiany w ziemniaczysku 24. kwietnia na polu drenowanem.

Rodzaj nawozów danych w roku zeszłym	Przeciętny zbiór z hektara	
	słomy q	ziarna q
Gnój z pod bydła słomiasty . .	38 5	17·5
„ ze ściółki leśnej	35 5	17·25
„ z trocin	30·5	15·0
„ z gnojarni słomiasty . . .	30 0	15·75
„ „ „ i gnojówka stara	32 25	16·5
„ z gnojarni i gnojówka świeża	38·12	15 75
Gnojówka stara sama	21·4	11·4
„ świeża sama	20·5	10·9

Tem doświadczeniem zamierzałem między innemi stwierdzić ścisłość tudzież praktyczną wartośc teorji Soxletha o konserwowaniu obornika i o działaniu jego w następnych latach po wygnojeniu.

Wyniki stanowczo dobitne ułatwiają każdemu wysnuwanie właściwych wniosków zgodnych zupełnie z rezultatami zeszłorocznymi przy uprawie kartofli.

V. Owies.

Rodzaj i ilość nawozu na hektar	a) pole drenowane wsiany 21. kwietnia		b) niedrenowane wsiany 3. maja	
	zbiór z hektara q	zwyżka na nawozie q	zbiór z hektara q	zwyżka na nawozie q
bez nawozu	słomy 16·8 ziarna 9·20	— —	22·00 12·00	— —
saletry 2 q	słomy 23·75 ziarna 11·75	6·95 2·55	30·25 12·75	10·25 0·75
siark. amonu 2 q	słomy 46·5 ziarna 17·25	29·7 8·05	38·75 14·25	16·75 2·25
saletry 1 q + siark. amonu 1 q	słomy 43·75 ziarna 15 75	26·95 6·55	42·75 16·25	20·75 4·25
żużle i saletra	słomy 25 75 ziarna 13·00	8 95 3·80	37 0 14·5	15·0 2·5
żużle + saletra i siark. amonu	słomy 41·25 ziarna 16·75	24·45 7·55	43·0 17·75	21·0 5 75
kainit + żużle + saletra i siar. amonu	słomy 41·00 ziarna 16·25	24·2 7 05	46·0 16·25	24·00 4·25

Owies zachowuje się zupełnie podobnie jak i w latach ubiegłych przy naszych doświadczeniach, wobec nawozów sztucznych cokolwiek inaczej niż poprzednio wymienione zboża kłosowe.

Sole potasowe nie mają dla niego na naszych glebach widoczniejszego znaczenia. Czasem, przy współudziale jakichś czynników bliżej jeszcze dotąd nieuchwytnych, występuje niejaki skutek z zasilenia kainitem; częściej wszelako zawodzą one oczekiwania. Zdradza owies zatem pewną szczególniejszą właściwość i siłę wydobycia łatwiej z tutejszej ziemi potrzebną mu ilość potasu nawet do znacznych stosunkowo plonów.

Bez kwasu fosforowego, dodanego roli w nawozach sztucznych (żużlach) trudno mu się obejść, zadawalnia się wszelako resztkami zasobów kwasu fosforowego, pozostałych po znawożeniu nim w dostatecznej mierze przedplonu. W takich siedliskach dodatek kwasu fosforowego pod owies bywa bez znaczenia i wpływu większego.

Jednakowoż efekt prawdziwie dodatni osiągamy aż wtedy dopiero, gdy glebę tutejszą pod owies zaopatrzymy przedewszystkiem nawozami azotowymi. W braku takich marnieje owies.

Na pokarm azotowy jest bardzo łakomy ale też i należycie odwdzięcza się za to. Tę prawdę stwierdziły już w pierwszych latach nasze doświadczenia, a azot dany w saletrze okazał się wtedy równie skuteczny jak i w siarkanie amonowym. W następnych atoli latach sympatyzując bardziej z saletrą używałem — przy równych widokach — jej wyłącznie zwłaszcza, że wówczas cena s. amonowego była stosunkowo wyższą od saletry. Tymczasem później saletra tak na poletkach mniejszych na doświadczalni jak i na polu na szerszych rozmiarach kilkakrotnie zawiodła. Czy wskutek posuchy czy zapóźno wysiana, czy za wcześnie innym razem i wtedy została wypłukaną przez deszcze zanim roślinki na tyle się rozwinęły, ażeby były w stanie azot w saletrze sobie przyswoić, dosyć że okazała się niestałą, na którą na wszelki wypadek liczyć trudno. Nawożenie sztuczne całkowite bywa rzeczą kosztowną a wkład wynosi — zwłaszcza przy znaczniejszej potrzebie saletry chil. — przeszło 30 zł. na morg. Jeżeli zatem gospodarz odważy się na to na większej przestrzeni a całe nawożenie skutkiem zawodu ze strony saletry chybi, to taki na szeroką skalę przeprowadzony eksperyment może nawet zachwiać egzystencyą mniej zasobnego gospodarza, na takiej innowacyi, na tego rodzaju „postępowym i racyonalnym systemnie“ może wyjść „jak Zabłocki na mydle“. Tą też okolicznością trzeba tłumaczyć — mimo wszechstronego zachwalania — owo obojętne, bierne, ostrożnie zachowanie się gospodarzy praktycznych w obec używania nawozów sztucznych pod zboże jare.

W tym zatem roku poczyniłem porównawcze doświadczenia ponownie z oboma rodzajami nawozów azotowych A z jakim skutkiem, widać w załączonej tablicy.

Saletra nie dorównała siarkanowi amonowemu w tym roku. Użycie więc jej okazuje się tym razem mniej korzystnem; a bywa przytem ryzykownem. Przedewszystkiem dlatego może, że czas wysiewu saletry nie jest dotąd należycie jeszcze ustalony. Potrzeba koniecznie wypośrodkować w tym względzie jakiś system co do pory w jakiej należy ją wysiewać, ażeby całego nakładu saletry, pozostającej dotąd ciągle w wysokiej cenie, nie hazardować.

O ile z dotychczasowych, nie ujętych jeszcze w dokładne cyfry doświadczeń wnosić można okazywał się okres wysiewu saletry przed krzewieniem się zbóż kłosowych za najodpowiedniejszy. Wtedy to najlepiej

wyzyskiwały — zwłaszcza owies — siłę nawozową saletry.

Ażeby ewentualne deszcze ulewne, bezpośrednio po wysiewie spadłe, nie były w stanie jej z ziemi w zupełności wypłukać, możnaby ją siać w kilku dawkach albo w krótkich bardzo, bezpośrednio po sobie następujących odstępach czasu jednego lub najwięcej kilku dni. Bo w czasie kilkuletniej pracy przy użyciu saletry trudno się było oprzeć wrażeniu, że czas wysiewu saletry bezpośrednio po skiełkowaniu ziarna jest najodpowiedniejszy.

Zatem w normalnych latach, przy prawidłowej manipulacyi skuteczność saletry dorównywa siarkanowi amonowemu: w przeciwnym wypadku siarkan amonowy odniósł przewagę nad saletrą chilijską.

Ponieważ siarkan amonowy nie da się wypłukać przez deszcze, a użycie go z tego powodu wydaje się być mniej ryzykownem, ponieważ dalej nie potrzeba się liczyć z czasem wysiewu, zbyteczna zastanawiać się, czy siać go w jednej czy kilku dawkach, bo go się sieje wszystek rónocześnie ze zbożem, ponieważ wreszcie cena siarkanu amonu nie jest obecnie wyższą od ceny saletry a zawartość azotu w siarkanie amonowym znacznie wyższą, należałoby — przynajmniej przy owsie — siarkanowi amonowemu oddać pierwszeństwo.

W Łówczy na gruntach piaszczystych z przymieszką borowiny wapnistej lichych z natury i nieurodzajnych, bez lepszych łąk i pastwisk — używam nawozów sztucznych już na szersze rozmiary z niezłym wcale, korzystnym skutkiem, Obok (kainitu) potasu i (żużli) kwasu fosforowego owych podstawowych czynników nawożenia dla tamtejszej gleby, stosowałem jako trzeci, także niezbędny środek azotowy. saletrę chilijską. Obecnie dla porównania wysiałem także siarkan amonu. Każde doświadczenie na jednomorgowym obszarze.

Omłotów ścisłych z tych prób nie robiłem z powodu dość znacznego oddalenia tej miejscowości i z powodu niemałych trudności i wielkiego kosztu przy młockach z tak obszernych przestrzeni doświadczalnych. Różnice w czasie rozwoju roślin wszelako w oczy bijące uwalniały niejako od owych żmudnych czynności manipulacyjnych

Owóż owies wyłącznie na kainicie i żużlach dorósł zaledwie do 20 centymetrów wysokości. Tu owies zatem chybił w zupełności, w dodatku rzucił się dziki groszek i ten doszedł do bardzo znacznych rozmiarów, przy bardzo gęstem zwarciu.

Owies na polu zasilonem prócz kainitu i żużli — saletrą — plon wydał dobry: na takiem samem nawożeniu, ale na polu po zbiorze wyki, lepszy: na polu zaś, na które także prócz kainitu i żużli zamiast saletry dano siarkan amonu, plon był bez porównania najlepszy. Owies miejscami wyłożył się nawet.

VI. Ziemniaki na sztucznych nawozach zasadzone 24. kwietnia, wzeszły 18. maja.

Na kartofle żużle same okazały się bez wpływu dodatniego, owszem zaznaczyły nawet działanie cokolwiek ujemne.

Rodzaj nawozów wsianych 20. kwietnia	Zbiór przeciętny z ha q	% skrobi	Zbiór skrobi z ha kg	Zwyżka zbioru ziemniaków q
bez nawozu	141	15·7	2213 7	—
żużle	122	15·5	1891	—
żużle + saletra + siarkan amonu	154	14 5	2233	13
żużle + saletra + siarkan amonu + (kainit w przedplonie)	144	14·8	2131	3
żużle + saletra + siarkan amonu + (siarkan potasu w przedplonie)	177	14·5	2566·5	36
żużle + saletra + siarkan amonu + kainit	200	15·5	3100	59
żużle + saletra + siarkan amonu + siarkan potasu	212	15·2	3222	71

Dodatek do żużli, nawozów azotowych powiększył plony, chociaż z drugiej strony zniżył zawartość skrobi. Plon kartofli większy, wszelako zbiór skrobi na tej samej przestrzeni mniejszy, równy zbiorowi z poletek, bez nawozu. Współudział soli potasowych przy wymienionych dopiero innych nawozach spotęgował wynik ostateczny acz nie do tego stopnia, ażeby warto było czynić tak znaczne wkłady w nawozy sztuczne pod kartofle w takich warunkach i w takich ilościach.

Jeżeli i tu działanie nawozów sztucznych nie dorównywa rezultatom teoretycznie wypośrodkowywanym, brak dodatniego takiego działania przypisać w znacznej mierze trzeba niewłaściwemu co do czasu wysiewu saletry, tudzież użyciu za małych dla kartofli ilości nawozów azotowych.

Groch wszędzie na wszystkich poletkach był bardzo ładny: ponieważ przy ustawicznych deszczach wyległ i podnieść się nie mógł, ucierpiał na wydajności ziarna, przeto różnice w plonach z pojedyńczych kombinacyj nawozowych nie mogły być miarodajne. Wyniki omłotów grochu przytaczać uważam z tego powodu za zbyteczne. D. c. n.

Ochrona przed gradami za pomocą strzałów

I.

Myśl stosowania strzałów, jako środka ochronnego przed nadciągającemi gradami, nie jest rzeczą zupełnie nową. Pomysł ten był znanym już w XVIII. stuleciu, o czem świadczy odnośna literatura z owych czasów: niektóre z ówczesnych pism wprost zalecają strzelanie przy każdem znaczniejszem obniżeniu ciśnienia barometrycznego. Później sprawa ta przycichła, aż dopiero w najnowszych czasach, mianowicie w ostatnich pięciu latach rozpoczęto stosować strzały do uchylania gradobicia i to nie tylko w formie prób, ale nawet sy-

stematycznie i na większych przestrzeniach. Tym, który poruszył na nowo tę kwestyę i doprowadził ją do praktycznego wykonywania w roku 1896, był Albert Stiger, burmistrz miasta Windisch-Feistritz w Styryi. Człowiek ten, będąc właścicielem rozległych winnic, rozmyślał dużo nad sposobem ochrony swych plantacyj przed niszczącem działaniem gradu i początkowo nawet używał w tym celu pokrycia z siatki metalowej, gdy jednak ten sposób okazał się nie odpowiednim, zwrócił się w końcu do strzałów, które dały mu rezulty pomyślne, jak świadczą o tem rozmaite sprawozdania.

Odtąd sprawą strzałów przeciwgradowych zaczęto się na nowo zajmować wskutek czego powstała nowsza dość już obfita jej literatura W r. 1899 w listopadzie odbył się w tej kwestyi kongres w Casale Monferrato we Włoszech, w którym wzięli udział także i delegaci rządu włoskiego z ministerstw rolnictwa, wojny i spraw wewnętrznych: świat naukowy miał swych przedstawicieli w osobach profesorów Roberto, Marangoni, Bombicci i i. Wogóle wzięło udział w tym kongresie 560 osób.

Pierwsze próby Stigera zostały wszakże przyjęte z niedowierzaniem, a nawet ze śmiechem; jednakowoż pomyślne rezultaty osiągnięte przez te próby, zmusiły do poważniejszego traktowania całej sprawy i pozyskały dla niej zastęp zwolenników.

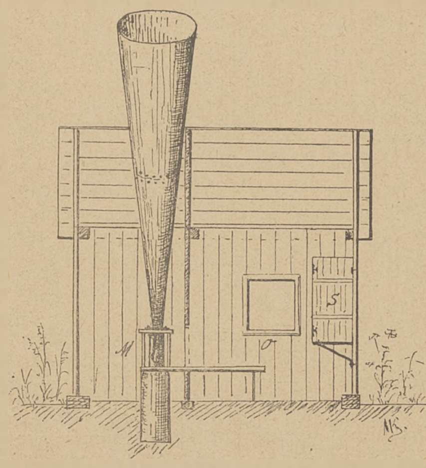
Stiger urządził w roku 1896 w okolicy Windisch-Feistritz sześć stacyj strzelniczych, które w ciągu lata tego samego roku sześć razy walczyły z nadciągającemi chmurami gradowemi za każdym razem z równie pomyślnym skutkiem, gdyż w żadnym z tych wypadków grad tam nie spadł.

Windisch-Feistritz i jego okolice należą do miejscowości obficie nawiedzanych przez klęski gradowe: od roku 1870 spadał tam grad corocznie, a jednak, od czasu zaprowadzenia strzelania przeciwgradowego aż do obecnej pory, klęski gradowe ustały tam zupełnie. Zdarzały się grady w miejscowościach otaczających, ale nie w pobliżu Windisch-Feistritz. gdzie strzały stosowano. To też już w roku 1897 urządzono w okręgu Windisch-Feistritz 3; stacyj strzelniczych, a w dwa lata później Styrya posiadała ich około 300. Ze Styryi przeszło stosowanie strzałów przeciwgradowych naprzód do północnych Włoch, które równie dotkliwie odczuwają klęski gradowe. Liczba stacyj strzelniczych, tam urządzonych, doszła do bardzo wielkich rozmiarów, bo w roku 1899 ta liczba przekroczyła 1500; mianowicie, było takich stacyj w okręgach:

Novarra	80
Alessandria	340
Vicenza	443
Treviso	8
Verona	131
Padua	40
Udine	56
Bergamo	195
Brescia	260
Pavia	60

Według dotychczasowych doświadczeń, najodpowiedniejszemi do strzelania przeciw gradowi są moździerze żelazne, które posiadają nasadzone wielkie leje metalowe kształtu stożkowatego (p ryc. na str. 157). Te leje są zrobione z blachy żelaznej, dwumilimetrowej, mają 2 *m.* wysokości, a średnice obu otworów: 79 *cm.* w górnym otworze i 20 *cm.* w dolnym; u górnego brzegu od strony wewnętrznej leja jest przynitowany pierścień żelazny, szeroki na 5 *cm.* Moździerze powinny być kute i wywiercone z jednej sztuki metalu, ponieważ lane nie z jednej sztuki wykonane mogą być niebezpiecznemi w użyciu. Przestrzeń na nabój w moździerzu powinna być cylindryczną, zwężenia jego średnicy wszelkie gwintowanie i t. p., jak się okazało, wpływają ujemnie. Szerokość oraz głębokość otworu moździerza winny być dostosowane do wielkości ładunku jakima być użyty. Proch należy lekko usypywać w moździerzu bez żadnego ubijania, a tem mniej bez żadnego zatykania korkiem lub drzewem, gdyż to przeszkadzałoby należytemu wytwarzaniu się wiru powietrznego, który przy strzelaniu przeciwgradowem posiada istotne znaczenie. Sposób zapalania najlepszy jest za pomocą lontu; wszelkie inne urządzenia zapałowe okazały się nieodpowiedniemi.

Moździerz ustawia się na mocnej podstawie n. p z twardych kloców drewnianych, lub na fundamencie murowanym. Tam, gdzie grunt jest zbyt miękki, nawet drewniana podstawa winna spoczywać na podkładzie kamiennym, a to dla tego, że dostateczna stałość całej podstawy moździerza może zmniejszyć szybkość tworzącego się wiru powietrznego od 5 do 10%. Powierzchnia, na której moździerz bezpośrednio stoi, powinna



Ryc. 1. Przecięcie szopy z moździerzem do strzałów przeciwgradowych.
M. moździerz, *S.* szafka na rekwizyta, *O.* okienko.

leżeć dostatecznie wysoko, n. p. na 80 cm. nad ziemią aby człowiek obsługujący nie był zmuszony zbytnio się nachylać. Do umocowania moździerza na podstawie może też służyć bardzo dobrze stosownie wydrążony, mocny kloc drewniany; za pomocą odpowiedniego urządzenia w rodzaju saneczek można moździerz łatwo wsuwać i wysuwać z kloca.

Moździerze są ustawiane nie wprost na otwartem powietrzu, lecz w odpowiednich budkach strzelniczych, jak to stara się przedstawić załączony rysunek. Takie urządzenie ma na celu z jednej strony ochronę ludzi obsługujących od ulewnego deszczu, jaki może się zdarzyć w czasie ich czynności, a z drugiej strony zabezpieczenie samego aparatu strzelniczego od wpływów atmosferycznych. Moździerz stoi w budce, oczywiście, w położeniu pionowem i ten też kierunek posiada wystrzał; górna część leja, nasadzonego na moździerzu, wystaje ponad dach budki. Budki strzelnicze są dre-

wniane i nie zbyt wielkie, zajmują około 4 *m. kw.* powierzchni; wnętrze ich jest podzielone na dwie izby: w jednej jest ustawiony moździerz, a w drugiej znajduje się skrzynka, służąca do przechowywania narzędzi oraz podręcznego zapasu prochu, który mogło by być niebezpiecznie trzymać w tej samej izbie, gdzie odbywa się strzelanie. Nazewnątrz budki w odpowiedniej od niej odległości jest umieszczony skład prochu.

Podobnych stacyj strzelniczych urządza się większą ilość na pewnej przestrzeni w ten sposób, iż wszystkie budki są ustawione szeregami, zwróconemi frontem w tę stronę, z której najczęściej nadciągają burze gradowe. Dalsze szeregi mają na celu podtrzymanie działania pierwszych szeregów oraz powiększenie obszaru, chronionego od gradu. Według orzeczenia, jakie powziął kongres w Casale Monferrato na podstawie dotychczasowych doświadczeń, jedna budka od drugiej w tym samym szeregu nie powinna być odległą więcej, niż na 1 kilometr (n. p. 12 budek na 10 *km*), i tak samo jeden szereg od drugiego. W ten sposób odległość między dwiema sąsiedniemi budkami będzie wynosiła około 1 *km.* tak wzdłuż szeregów, jak i w poprzek. Tam tylko, gdzie warunki lokalne nie pozwalają na rozwinięcie dostatecznie długiej linji frontu, trzeba umieszczać budki gęściej, n. p. co 600 lub 500 *m.*

Co się tyczy kosztów, połączonych ze strzelaniem przeciwgradowem, to można je obliczyć, biorąc pod uwagę cenę urządzenia stacyj strzelniczych, liczbę strzałów, potrzebnych w każdym wypadku, oraz wielkość jednorazowego ładunku, który w dotychczasowych próbach dochodził do 200 gr. prochu. Rzecz prosta, nie może tu być mowy o kosztorysie, któryby zawsze i wszędzie dał się zastosować, bo rozmaite warunki muszą w tym względzie wpływ swój wywierać. Dla przykładu jednak przytaczamy preliminarz kosztów strzelania przeciwgradowego, przyjmując wielkość jednego ładunku 180 *gr.* prochu, oraz biorąc pod uwagę 20 burz i po 30 strzałów przeciętnie przy każdej z nich*):

Przyjmując, iż jeden aparat strzelnicy, taki, jak powyższy, chroni od gradu 100 hektarów powierzchni, otrzymujemy przeciętne koszta w wysokości kor. 2·15 na 1 hektar. Na kongresie w Casale Monferrato ułożono także inny kosztorys, według którego przypada kor. 2·08 na 1 hektar ochronionej powierzchni. Widzimy więc, iż w stosunku do szkód, jakie grad sprawić może, są to kwoty nieznaczne.

Przed burzą następuje najczęściej cisza w atmosferze, połączona z parnością, poczem zrywa się wiatr. Otóż moment tej ciszy jest najodpowiedniejszą chwilą do rozpoczęcia strzałów przeciwgradowych, rozpoczynać strzelanie wtedy dopiero, kiedy już powstaje wicher, byłoby za późno. Ogólnie biorąc, możnaby powiedzieć, iż powinno się zaczynać strzelać wtedy dopiero, kiedy brzeg powłoki chmur wzniesie się mniej więcej na 45° nad horyzont t. j. dojdzie do połowy wysokości między horyzontem i zenitem. Znak do rozpoczęcia strzałów przez wszystkie budki strzelnicze daje jedna z nich, która kieruje całą kanonadą. Ta budka musi stać w punkcie, dogodnym do obserwowania przebiegu i postępowania burzy, a oczywiście, powinna tam znajdować się osobistość, która swem doświadczeniem nadawała by się do takiego kierownictwa. Szybkość strzałów nie powinna być większą, niż dwa lub trzy na minutę; zbyt szybkie strzelanie wpływałoby ujemnie na tworzenie się wiru powietrznego, który, jak się zdaje, właśnie jest czynnym w tej walce z powstaniem gradu. Strzelanie z tą samą szybkością należy prowadzić i w tedy, kiedy deszcz już się rozpocznie, można je przerwać z tą chwilą, gdy po ustaniu ulewnego deszczu, nastąpi ów charakterystyczny, orzeźwiający stan atmosfery, który świadczy o tem, iż front burzy już przeszedł przez to miejsce. Naturalnie, zważać trzeba także, czy nie nadciąga nowa burza, grożąca niebezpieczeństwem, bo w takim razie trzeba wciąż strzelać na nowo.

Przy próbach Stigera zauważono taki rezultat strzałów przeciwgradowych, iż chmury zwalniały swój bieg, w ich powłoce powstawał otwór, którego brzegi zaczynały wirować; otwór ten stawał się coraz większym, aż w końcu cała masa chmur zostawała rozerwaną. Przy tem zazwyczaj spadał tylko deszcz, mniej lub więcej obfity, zamiast gradu, który w tych wypadkach nie zdarzył się ani razu*).

Wssystkie sprawozdania, omawiane na kongresie w Casele Monferrato, zgadzają się na jedno, iż po strzałach przeciwgradowych zawsze następował pożądany skutek, jeśli tylko zaczęto strzelać dostatecznie wcześnie, jeśli strzały następowały dość często, jeden po drugim (ale nie zbyt często, jak to już wyżej powiedzieliśmy), i jeśli sieć stacyj strzelniczych była dostatecznie gęstą, mniej więcej w takim stopniu, jak to zaznaczono powyżej. Przy wypełnieniu tych warunków obserwowano zawsze tak samo, jak przy próbach Stigera, iż grad się nie tworzył, a zamiast niego spadał tylko deszcz. Zauważono przy tem także rozdarcie powłoki chmur, oraz tę znamienną okoliczność, iż strzały wkótce po ich rozpoczęciu wpływały na ustawanie błyskawic i grzmotów. Jak obliczano, obszar chroniony od gradu przez jeden aparat strzelniczy, wynosił przy silniejszych ładunkach do 100 ha.

Wobec takich faktów kongres w Casale Monferrato powziął następującą rezolucyę: „Na podstawie rezultatów, osiągniętych przy próbach strzałów przeciwgradowych w Styryi, Dalmacyi, Lombardyi, Piemoncie, Wenecyi i Toskanii, kongres doszedł do przeświadczenia, iż 1° sposób strzelania przeciwgradowego daje bardzo obiecującą drogę do rozwiązania tej tak ważnej kwestyi możności uchylania grożących burz gradowych; 2 wyniki prób w ostatnim roku były zupełnie zadowalniające. To też kongres uznał za pożądane, aby w tych okolicach, w których próby już robiono, przedsięwzięto środki do zorganizowania stałej ochrony przed gradem za pomocą stacyj strzelniczych w sposób wskazany dotychczasowemi deświadczeniami.

K. Szulc
Dok. nast.

*) G. Suchuig-Albert Stiger's Wetterschiessen in Steiermark Graz. 1900.

Proch na 600 strzałów			kor. 82·08
Materyał zapałowy			„ 6·—
Wynagrodzenie obsługi, 20 burz po 2 kor.			„ 40·—
Ubezpieczenie od wypadku			„ 9·—
Reperacye			„ 9·—
		razem	kor. 144·08
10% amortyzacya aparatu strzelniczego	kor. 25·—		
20% „ budki	„ 12·—		
5% od wyłożonego kapitału (od 4·0 kor.)	„ 20·—		
Inne wydatki (10% od kor. 144. 8)	„ 14·40	=	„ [illegible]1·40
razem			kor. 215·48

*) Meteorologische Zeitschrift 1897 str. 33.

Z praktyki gospodarskiej.

Wobec braku służby i robotników jest się zmuszonym starać o ułatwienia i uproszczenia wszelkich czynności, ażeby praca była dobrze wykonaną i bez wielkiego zużycia siły. Zwykle po naszych folwarkach są studnie do pojenia inwentarzy i na potrzeby dworu, gdzie zapomocą staropolskiego „żurawia“ tj wiadra na drągu i słupie, albo zapomocą koła tj. wiadra na łańcuchu i wale, wodę się wyciąga. Podobny żuraw i ja zastałem, a przekonawszy się, że to dosyć ciężko idzie, bo co gorsze, że i słup był zgniły i cały przyrząd do nalewania trzeba było dać nowy, napisałem do fabryki studzien „Kunze-Weiskirchen“ na Morawie (Hranice) (nie jest to reklama, ale zdaje się mi, że w kraju nie wyrabiają, chociaż bardzo proste) o przysłanie pompy czerpakowej, która za pomocą korbki czerpie z głębokości 12 metrów wodę wprost do koryta a tak lekko idzie, że chłopczyna około lat 12 napompuje bardzo łatwo wody na przeszło 100 sztuk bydła 2 razy dzienie: kręci korbką jak gdyby na katarynce a woda bez przerwy leje się do koryta. Nie ma się tu co popsuć, bo mniejsze zużycia łatwo dadzą się zastąpić, studnia przytem jest nakryta brusami, więc ani z wiatrem prochy, ani inne nieczystości dostać się do niej nie mogą. Pompa taka jest nie drogą, bardzo praktyczną i funkcyonuje już 4½ lat bez większej reperacyi. a zapewne jeszcze długie lata będzie funkcynować dobrze, co zaś najważniejsze, że robotniczek najniższej kategoryi bez natężenia ogromną ilość wody dostarczyć jest wstanie.

Do studni takiej da się zastosować system rur, za pomocą których woda nawet wszędzie po budynkach rozprowadzoną być może.

Drugim aparatem bardzo dogodnym jest parnik pojedyńczy systemu „Vaustki“ do gotowania kartofel dla świń. Przy użyciu najgorszego materyału, trzasek, gałęzi, pniaczków, ba nawet torfu, w krótkim czasie ugotują się kartofle w parze, a jaka dogodność jest do zagotowania wody, czy to na potrzeb folwarczną. mycia podłóg, szurowań, zalewania paszy gorącą wodą, mycia bydła itp. ten się tylko przekonać może, kto taki parnik ma u siebie. Niestety i to z Czech sprowadzony, gdyż nie wiem czy nasze fabryki wyrabiają.

Trzecim aparatem jest pompa do gnojówki, brahy itp., systemu „Umrath et Comp“ bardzo pojedyńcza i niepsująca się, musi tylko w zimie być po ukończeniu wyjętą, boby ją mróz rozsadził; bardzo wygodnie i prędko napompowuje gnojówkę w beczkę, nawet dosyć gęstą, bez zatkania się; jest tania, z lanego żelaza a da się podnieść za pomocą drabinek do wysokości 4—6 metrów.

Niechcę robić tu reklamy fabrykom obcym, lecz poprostu zwracam uwagę na powyższe przyrządy bardzo praktyczne, bardzo ułatwiające czynność, trwałe, a niepsujące się, a co najważniejsza nie drogie.

Borki janowskie, w marcu 1900.

Śniadowski.

Wytrzymałość nasion na gorąco i tępienie szkodników.

Jednym ze środków zalecanych i używanych w celu tępienia chrząszczyków grochu, bobu. soczewicy, wogóle rodzaju *Bruchus* jest ogrzewanie suchego ziarna przez pewien czas do temperatury około 50° R przy której chrząszcze giną a ziarno nie traci zdolności kiełkowania. Celem przekonania się o ile nasiona są wytrzymałe na ogrzewanie i o ile ten sposób może być skutecznym środkiem niszczenia szkodników, robili doświadczenia pp. Schribaux i Bussard w paryskiej stacyi kontroli nasion a rezultat ogłosili w *Journal d' agr. prat.* Nr. 12. z b. r.

Wssystkie badane owady ginęły bardzo łatwo i prędko wskutek gorąca, w temperaturach niższych niż można się było spodziewać. I tak n. p. wołki ginęły zupełnie już po dwóch minutach ogrzewania do 50° C, chrząszczyki grochowe i bobowe (*bruchus pisi* i *fabae*) już po 5 minutach w temperaturze 60° C (48° R). Natomiast ziarno suche przez ogrzanie takie nic nie ucierpiało — a nawet przekonano się, że dużo większe gorąco mogą nasiona znieść bez szkody.

Zboża z wyjątkiem kukurudzy znoszą temperaturę 120 stopni przez godzinę co najmniej bez szkody dla zdolności kiełkowania. Trzymano n. p. pszenicę pewną zawierającą 13% wody w ziarnach w ciepłocie 100° przez 10 godzin, — skutkiem tego zawartość wody zmniejszyła się na 9·4%, ale przenica kiełkowała doskonale i dała zdrowe rośliny.

Pszenicę „Japhet“ ogrzewano jeszcze bardziej w ciągu jednej godziny:

po ogrzaniu do	105° C	kiełkowało jeszcze	97%
„ „	110° „	„ „	97 „
„ „	115° „	„ „	95 „
„ „	120° „	„ tylko	56 „
„ „	128° „	„ „	4 „

Gdyby zatem zbudowano przyrządy ułatwiające ogrzewanie większych ilości ziarna do pewnej stałej temperatury, byłby to prawdopodobnie jeden z walnych sposobów tępienia szkodników ziarnowych.

KRONIKA.

Podczas wystawy w Paryżu odbędą się w b. r. najrozmaitsze kongresy międzynarodowe. Generalny komisaryat dla wystawy oznaczył już termina tych kongresów, z których wyliczamy tutaj te, które mają jakikolwiek związek z rolnictwem: Kongres ogrodniczy odbędzie się w dniach 25 — 27 maja, prezesem jest A. Viger, sekretarzem Bergmann (boulevard du Midi). Kongres leśników i gospodarstwa lasowego od 4 — 7 czerwca, prezes Daubrée (av. Dugnesne 26). Kongres dla szkolnictwa rolniczego od 14—16 czerwca, a dla doświadczeń rolniczych od 18 — 20 czerwca, prezydentem obu Casimir Perier (rue Nitot 23): Kongres rolniczy właściwy od 1—8 lipca, prezes Meline, sekr. Henry Sagnier (rue de Rennes 106); dla stowarzyszeń rolniczych 8 — 10 lipca, prez. markiz de Vogué (r. Fobert 2). Prócz tego odbędą się jeszcze kongresy dla spraw własności ziemskiej od 11—13 czerwca, uprawy winorośli (20 - 23 czerwca), racyonalnego chowu inwentarza (21—23 czerwca), uprawy tytoniu (20—25 sierpnia). kongres pszczelniczy (10 - 12 września), sadowniczy (13 - 14 września), rybacki (14—19 września), dla przetworów owocowych (12—13 października).

Premiowanie gospodarstw w Rosyi. Rosyjskie ministerstwo rolnictwa ustanowiło premie gospodarcze. w celu zachęcenia rolników do ulepszania swych gospodarstw. Premie wyznaczono dla gospodarstw prywatnych i dla gospodarstw stanowiących wspólną własność chłopską. Dla gospodarstw prywatnych wyznaczono trzy nagrody: pierwsza 3000 rubli (około 4000 złr.) i złoty medal lub dzieło sztuki wartości 300 rubli, za gospodarstwo zorganizowane wszechstronnie racyonalnie: druga: 2000 rubli i złoty medal lub dzieło sztuki wartości 200 rubli, dla gospodarstw wogóle dobrze prowadzonych ale nieodpowiednio zorganizowanych; trzecia: 500 rubli i złoty medal lub dzieło sztuki wartości 100 rubli dla gospodarstw, w których pewne gałęzie postępowo ulepszono. Dla gospodarstw będących wspólną własnością gminy przeznaczono dwie premie: pierwsza od 800—1500 rubli obok dyplomu, druga od 500—1000 rubli i dyplom; pierwszą przeznaczono za zupełne, drugą na częściowe ulepszenie gospodarstwa polowego.

Zniweczenie reakcyi tuberkuliny u bydła chorego na gruźlicę. Przed wprowadzeniem bydła rogatego do Belgii bada się je przez zastrzyknięcie tuberkuliny: sztuk, u których po zastrzyknięciu okaże się podniesienie się temperatury przynajmniej 1·5° C, wprowadzać nie wolno. Brukselski „Soir“ donosi, że handlarze zadają obecnie bydłu przed oględzinami środek zapobiegający gorączce, który niweczy działanie tuberkuliny

nawet u sztuk chorych na gruźlicę. Środkiem tym, jak sądzi jeden z weterynarzy zajętych przy oględzinach, jest kwas salicylowy. Zadawanie tego kwasu umożliwiło w ostatnich czasach import do Belgii setek tuberkulicznych zwierząt.

DROBNE WIADOMOŚCI.

Zawartość wody w kukurudzy. Przenica, owies, jęczmień i żyto wkrótce po zżęciu osięgają normalną zawartość wilgoci, natomiast kukurudza w chwili zbioru posiada $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{3}$ całkowitej swej wagi wodę, Ta znaczna zawartość wilgoci zmniejsza się u kukurudzy w miarę czasu, aż wreszcie po 7 lub 9 miesiącach dochodzi i kukurudza do normalnej zawartości wody tj. 10—12 procent.

To zmiejszanie się zawartości wody zależy wiele od pogody jaka panuje podczas gdy kukurudza znajduje się w spichrzu. Zawartość zaś sama wody zależy też i od gatunku rośliny i od tego, gdzie jej owoce po sprzątnięciu zostały przechowane. Od tych więc różnorodnych przyczyn zależy, że nieraz w styczniu kukurudzowe ziarno tak już jest suche, jak kiedyindziej w marcu, lub odwrotnie.

Zdarza się też, że już i podczas żniw rozmaitą zawartość wody mają ziarna. Jeśli zawierają 20 do 24 procent, żniwo może wtedy uchodzić za bardzo pomyślne.

Wynika jednak z tego, że mylnem jest obliczenie handlarzy kukurudzy, którzy na każdy miesiąc pewną stałą normę wilgoci obliczają.

Fabrykanci spirytusu obliczają podług następującej tabelki zawartość wilgoci węgierskiej kukurudzy:

Miesiąc	Procent wahania się	najczęstszy procent zawartości
Październik	18—30	24—26
Listopad	18—28.4	24—26
Grudzień	18—26	23
Styczeń	17—25	23
Luty	16—23.3	25.5—22
Marzec	15—22	20
Kwiecień	14—19	17
Maj	13—16.5	145—15
Czerwiec	12—14	13
Lipiec	11—12	12
Sierpień	11—12	12

Przy 12 procentach zawartości wody, węgierska kukurudza liczy około 57—65$^0/_0$ krochmalu. — *(r.)*

Przy braniu zrazów do szczepienia drzew owocowych powinni hodowcy baczną na to zwracać uwagę, aby brać go z drzew, które są znane ze swej urodzajności. Zdarza się bowiem często, że choć gatunek drzewa jest najlepszy, wszakże drzewo stale nie obradza, lub miewa bardzo mało owocu; zrazy takiego drzewa zawsze tą samą wadą odznaczać się będą. *(r.)*

Olbrzymi orzech sprzedano niedawno we wsi Voux kantonu Waadt w Szwajcaryi na publicznej licytacyi za 1280 franków. Oszacowano, że da około 60 metrów kubicznych dobrego zdrowego drzewa.

Smak buraków w maśle daje się najłatwiej usuwać przez natychmiastowe centryfugowanie mleka po wydojeniu, a następnie pasteuryzowanie otrzymanej śmietany.

Sposób ten podaje prof. Dr. P. Vieth, kierownik instytutu mleczarskiego w Hameln.

Koszta przeróbki mleka na masło. W sprawozdaniu G. Lilihagena, państwowego szwedzkiego konsulenta mleczarstwa — zamieszczonem w Nord. Majer Tidning — znajdujemy nader interesujące zestawienie kosztów przeróbki mleka na masło w stosunku do ilości dziennie przerobionego mleka.

Pytania i odpowiedzi.

Odpowiedź 2-ga na pytanie 25. Nasiona chwastów i wogóle prochy z roztartych plew i ziarn, przy czyszczeniu zboża odpadłe, dadzą się najlepiej zużytkować w gospodarstwie, jeżeli je dobrze ugotujemy a okrasiwszy osypką lub kartoflami skarmimy trzodę. Świnie doskonale taką karmę zjadają i dobrze się tuczą.

W górskich okolicach znaną jest powszechnie tego rodzaju karma, a górale wcale dobrze płacą za tak zwane prochy zbożowe. *D. N.*

Wiadomości handlowe.

Ziemiopłody.

Lwów, 11. kwietnia Pszenica gotowa 7·40—7·60, na termina —·——, żyto gotowe 5·60—5·80, na termina ——·—— owies obroczny gotowy 5·20—5·50, na termina —·——·, jęczmień pastewny 5·50,—6·—0 brow. ——·—— rzepak 11·——11·30, nowy 10·—10·50, groch pastewny 5·25·—5·50, do gotowania 6·0—15· wyka 6·—7· bobik 5·25—5·75, hreczka 7·60—8·—, kukurudzanowa —·— stara 6—6·50 chmiel za 56 kg. —·—, koniczyna czerwona ·——·—, biała ·——·—, szwedzka ·——·—, tymotka ·——·—, spirytus loco za 50 litr. gotowy paritas Tarnopol 17·25—17·75. na termina 16·50—17·—.

Notowania w walucie koronowej za 50 kilogramów.

Jakkolwiek wskutek świąt ruch ograniczony, usposobienie lepsze przeważa.

Bydło i świnie.

Lwów, 18. kwietnia. 1900. Z powodu świąt i małej konsumcyi mięsa ceny niezmienione.

Płacono za żywy towar od 56—62 kor. za 100 kg żywej wagi, Ceny mięsa w rzeźni: przednie od 0·96 do 1·08 kor., tylne 0·92 do 1·04 koron.

Praga, 16. kwietnia. Spęd 849 sztuk. Płacono za towar średni od 62—64 koron, za 100 kg. żywej wagi. Targ zły.

Ogólny Związek handlarzy i hodowców bydła
we Lwowie, ul. Kopernika 7.

Redaktor odpowiedzialny *Dr. Kazimierz Miczyński.*
Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.



KANTOR WYMIANY

c. k. uprzyw. galicyjskiego akcyjnego

Banku hipotecznego

kupuje i sprzedaje

wszelkie papiery wartościowe i monety

po najdokładniejszym kursie dziennym, nie licząc żadnej prowizyi. 18—52

Wszelkie kupony 18—52

i wylosowane papiery wartościowe

wypłaca bez potrącenia prowizyi lub kosztów

Kantor wymiany

c. k. uprzyw. galicyjskiego akcyjnego

Banku hipotecznego.

W dobrach Bołszowce

stacya pocztowa, telegraficzna i kolejowa, są na sprzedaż następujące gatunki kartofli jadalnych i wysokoprocentowych, **Topaz, Leliwa, Ozimek, Zawisza, Karmazyn, Zagłoba, Ateny, Taczała, Piast, Lech, Ziemowit, Afrodyta, Gorzelniak, Dołęga, Królowa Jadwiga, Ostoja, Aldona, Grażyna po 1 zł. 50 ct.** za 100 kilo netto loco stacya kolejowa. Worki po cenie zakupna. 8—8

Zamówienia przyjmuje Zarząd dóbr Bołszowce.

Pierwszy galicyjski Dom dla Ziemian

we Lwowie, ul. Jagiellońska 15.

Firma kontrolowana przez krajową stacyę botaniczno-rolniczą we Lwowie

poleca 16—?

do zasiewów wiosennych

wszelkie nasiona

jako to: **zbóż jarych, koniczyn, traw, roślin okopowych i t. p.**

w najprzedniejszych gatunkach.

Cenniki i specyalne oferty przesyła odwrotną pocztą

Nawozy sztuczne

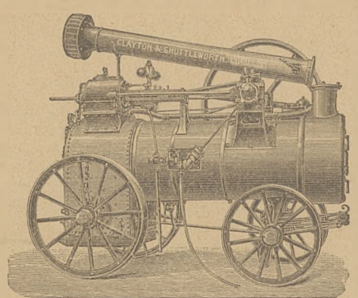
z gwarancyą za jakość i ilość składników po cenach fabrycznych.

Maszyny rolnicze

najlepszych fabryk.

Clayton & Shuttleworth

2—8 **Lwów, ul. Gródecka 22.**



polecają swe

uznane jako przodujące wyroby

lincolnskich lokomobil i młócarń parowych

niemniej wyroby wiedeńskie

Elewatorów, pługów, walców. plewników konnych, garnitów młocarnianych konnych, młynków, trierów itd.

i upraszają o odwiedzanie ich składu obficie w maszyny zaopatrzonego

Cenniki darmo i opłatnie.

Szparagi Argenteuil i Connovers colossal, trzyletnie sadzonki z których pędy w 5-tym roku ważą do 20 deka jeden, 100 sztuk 2 złr
Truskawki staropolskie ciemne, słodkie, ananasowe do smażenia,
Laxton NOble tuzin po 16 ct.
Poziomki miesięczne białe i pąsowe tuzin 18 ct.
Maliny remontanty tuzin 36 ct.
Agrest ogromny sztuka 10 ct.
Porzeczki sztuka 10 ct.
Konwalję kopa 60 ct.
Lilie białe, dumortiere, żółte pachnące, sztuka 10 ct.
Reum palmatum sztuka 50 ct.
Gladiole Childsi, amerykańska nowość, sztuka 15 ct.
Gladiole Gandarensis sztuka 8 ct
Peonie pachnące różą, białe, różowe, crème,
Lobka sztu 25 ct.
Selie cardinalis pąsowe, sztuka 10 ct.
karlety najnowsze sztuka 10 ct
Na cyzy białe 100 sztuk 1 złr.
„ żółte, tuzin 60 ct.
Anemona hepatica, tuzin 20 ct.
Chryzantemy gruntowe żółte po 5 ct.
Campanula medium sztuka 3 ct.
Genezum argenteum po 15 ct.
Irysy najnowsze angielskie, hiszpańskie, japońskie, tuzin 60 ct.

Wysyłka odwrotna do 15. maja.

Poleca 2—?

Ogród w Łapszynie p. Brzeżany.

Tapety

najnowsze okazy

Sztukaterye sufitowe

Story

samoczynne, drelichowe i patyczkowe

Żaluzje deszczułkowe

lekkie najlepszej konstrukcyi

Deptaki kokosowe

wełniane i dywanowe

Druty do schodów

mosiężne i niklowane

poleca 1—1

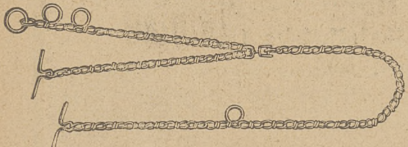
Magazyn dekoracyjny

A. KRZYSZTOFOWICZA

Lwów, pl. Halicki l. 2.

Amerykańskie patentowane

Łańcuchy stalowe bez spajania



Więcej niż podwójna wytrzymałość w porównaniu do łańcuchów spajanych. **Mocniejsze, lżejsze i tańsze** niż jakiekolwiek inne łańcuchy.

Świadectwa i cenniki gratis.

Towarzystwo akcyjne **„STAHLWERKE WEISSENFELS“** przedtem **Goppinger i Sp., Weissenfels** w Krainie górnej.

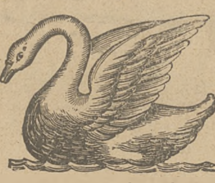
Można dostać w każdym większym handlu żelaznym 14—24

Do mycia przy skórnych chorobach

ludzi i zwierząt

nie ma lepszego środka nad

Schichta mydło patentowane



suche twarde mydło potasowe z marką ochronną **łabędziem.**

Mydło to jest najlepszym środkiem czyszczenia **materyi jedwabnych i wełnianych**; przy małej robocie i najmniejszem staraniu daje najpiękniejszą **bieliznę**, ogólnie jest znanem. Mydło to jest dwa razy tak wydatne jak każde inne. Gdy mydła tego nie można dostać w miejscu, proszę się udać do podpisanej firmy, która za przysłaniem złr. 2·25 wyszle franco 5-kilogramowy pakiet (brutto) mydła wszędzie w Galicyi i Węgrzech

Georg Schicht, Aussig a./Elbe,

Fabryka świec, mydła, oliwy palmowej i kokosowej. Największa fabryka tego rodzaju na stałym lądzie Europy. Patentowane mydło Schichta było odznaczone złotym medalem na międzynarodowej wystawie 1894 r w Wiedniu

9—?

Julian br. Brunicki

w Podhorcach p. Stryj

poleca

Owsy

Kartofle

11—12

Drzewka

Krzewy

owocowe i ozdobne:

narzędzia ogrodnicze.

Cenniki darmo i opłatnie.

Rządca dóbr w najlepszym wieku, żonaty, posiadający studya agronomiczne na Morawie, energiczny i zdolny, z długoletnią praktyką, z bardzo dobremi świadectwami i znaczniejszą kaucyą, poszukuje posady. Łaskawe oferty upraszam pod adresem:

K. St., Tow. urzędników pryw. we Lwowie ul. Cicha l. 1.

4—4

Nowo otworzony 9—?

Oddział melioracyjny

Lwowskiej Filii Banku gal. dla handlu i przemysłu

Jagiellońska 3.

wykonuje wszelkie prace melioracyjne jako to: zdjęcia planów, wygotowywanie kosztorysów do drenowania pól, nawodniania i odwodniania łąk, budowy rowów, kanałów, dróg, szos, kolejek etc. etc. i poleca się do praktycznego przeprowadzenia powyższych prac. Finansowanie uskutecznia się podług każdoczesnej szczególnej umowy. W razie już gotowych planów, nastąpić może na podstawie tychże wykonanie pracy.

Dyrekcya.

!!! Ważne dla P. T. Obszarów Dworskich !!!

PIOTR MIKOLASCH i SPÓŁKA

polecają po cenach najniższych towar pierwszorzędnej jakości, jakoto:

WERNIKSY i OLEJE, lakiery i pokosty do wszelakiego użytku,

Masy i farby do podłóg, woski

Pędzle wszelkiego rodzaju, gąbki, lak, atrament

PIPY do beczek, GAZY na pytle

Środki desynfekcyjne jak kreolina, lyzol i t. p.

Przyrządy i przybory do czyszczenia i leczenia koni i bydła,

ŚRODKI OWADOGUBNE.

Wiaderka, hydronety, latarnie gospodarskie

Pasy do maszyn, gurty, rzemyki, śruby, węże gumowe i konopne

Płyty i sznury do kotłów, holendry

Ceraty, chodniki, rogóżki i podściółki, oliwy, zapałki

SZPAGATY, SZNURY

Środki do czyszczenia metali, jak proszek, mydło, pasta i t. p.

Farbka, krochmal, mydło do prania, świece

Smarowidła, czernidła i lakiery do skór i uprzęży

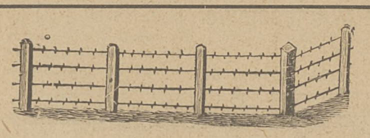
SZCZOTKI, GRZEBIENIE — ARTYKUŁY GUMOWE

etc., etc.

Sklep i magazyny w domu własnym, **ul. Kopernika l. 1.**

Cenniki na żądanie gratis. 16—52

Zarząd dóbr Suchodoły p. Brody sprzedaje Tymotkę po 26 złr., hreczkę po 8 złr. za ct. m. wraz z workiem.



Drut kolczasty do ogrodzeń podwójny cynkowy z kolcami co 12 cm 100 metrów złr. 3·50 z kolcami co 6 cm złr. 4.

Drut podwójny cynkowany bez kolców 100 metrów złr. 3.

Siatka kolorowa druciana od owadów do okien metr □ złr. 1.

Łopaty do drenowania sztychówki i fugi po złr 1. angielskie oprawne od złr 3, do złr. 4.

Ławki ogrodowe żelazne składane po złr. 6

Krzesła żelazne składane po złr. 2·20.

Stoły żelazne składane z płytą drewnianą po zł. 6.

Kasy ogniotrwałe z fabryki Wertheimera Nr. 0 złr. 70. 0½ zł. 85. Nr. 1 złr. 105 Nr. 2 złr. 125.

poleca

ANTONI HALSKI

handel żelazny — Lwów, plac Maryacki l. 9.

Osobny magazyn mebli żelaznych na 1em. piątrze.

Z drukarni i litografii Pillera i Spółki we Lwowie ul. Łyczakowska l. 3.